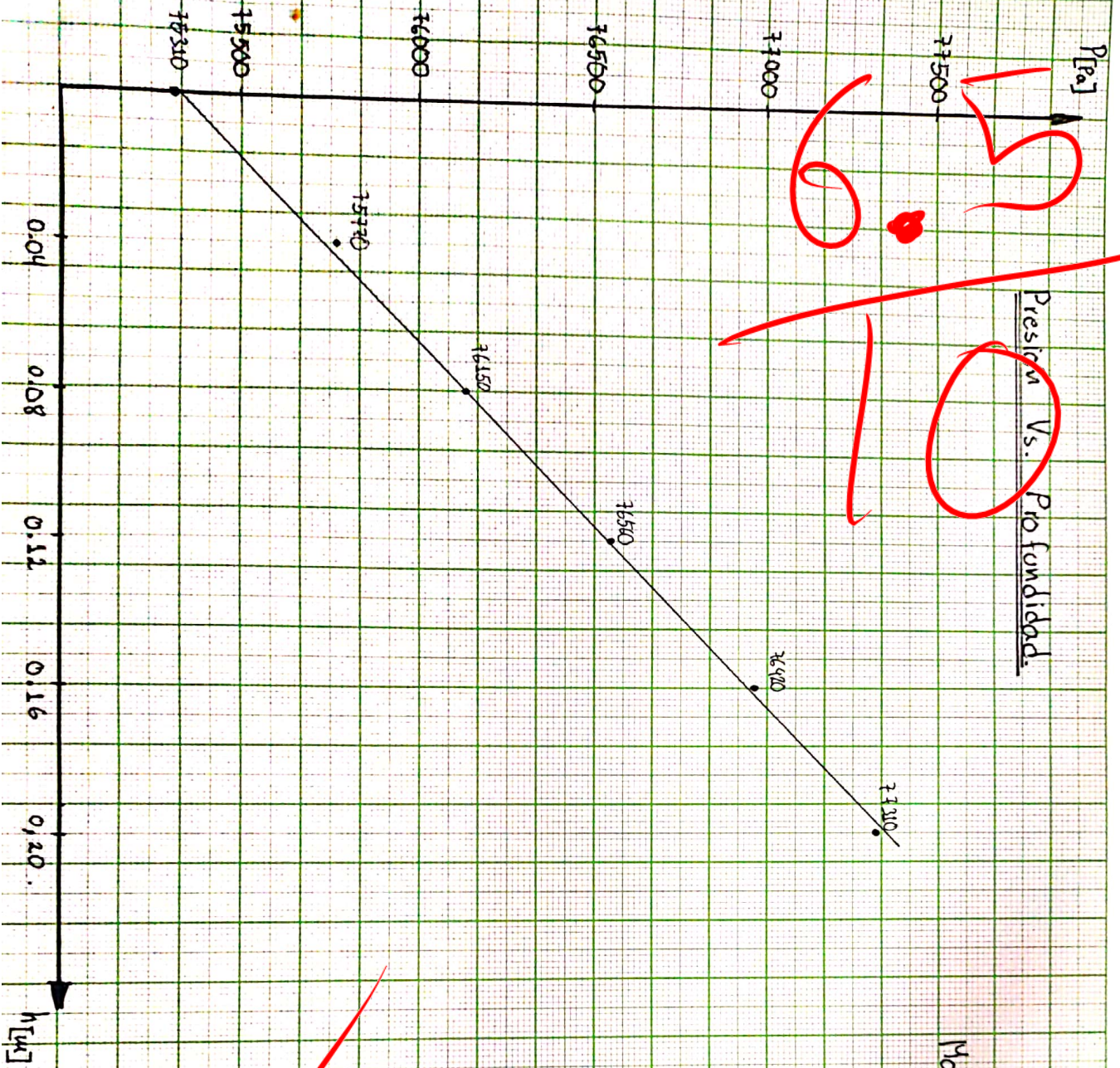


Presión Vs. Profundidad.

Modelo de Ajuste:  $Y = A + Bx$





Pregunta 1.)

b) Minimos Cuadrados.

$$\left[ \begin{array}{l} \sum x = 0,6 \\ \sum y = 458020 \\ \sum xy = 46079,2 \\ \sum x^2 = 0,088 \\ \sum y^2 = 3,497 \times 10^{10} \\ \sum d^2 = 3253,33 \end{array} \right.$$

$$A = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum xy \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{(458020)(0,088) - (46079,2)(0,6)}{6 \cdot (0,088) - (0,6)^2}$$

$$A = 75346,67$$

$$\Delta = n \sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\Delta = 6 \cdot 0,088 - (0,6)^2 = 0,168$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum d^2}{n-2} = \frac{3253,33}{4} = 813,33$$

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{\sigma^2 \sum x^2}{\Delta}} = \sqrt{\frac{813,33 \cdot 0,088}{0,168}} = 20,64$$

$$A = (75346,67 \pm 20,64); 0,03\%$$

$$E\% = \frac{20,64}{75346,67} \times 100 = 0,03\%$$

$$B = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{6(46079,2) - (0,6)(458020)}{6(0,088) - (0,6)^2} = 9900 \quad [B = 9900]$$

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{\sigma^2 n}{\Delta}} = \sqrt{\frac{813,33 \cdot 6}{0,168}} = 170,43$$

$$B = (9900 \pm 170,43); 1,7\%$$

$$E\% = \frac{170,43}{9900} \times 100 = 1,7\%$$

<b>EMI</b> ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA <i>"Marcelo Antonio José de Sucre"</i> Prestigio, Disciplina y Mejores Oportunidades	<b>HOJA DE EVALUACIÓN</b>	<b>CODIGO DE ESTUDIANTE</b> C10177-X
<b>CARRERA:</b> Cs Bs	<b>ASIGNATURA:</b> Física lab II	<b>FECHA:</b>
<b>PERIODO DE EVALUACIÓN:</b> 1er Parcial.		

c).  $P = P_0 + \int g h. \quad y = A + Bx.$

$A = P_0 \quad B = \int g.$

$P_0 = (75346,67 \pm 20,64); 0,03\%$

$P_0 = (75346,67 \pm 20,64) [Pa]; 0,03\%$

d).  $f = \frac{B}{g}.$

$g = (9,78 \pm 0,02) m/s^2.$

$B = (9900 \pm 170,43); 1,7\%.$

$f = \frac{9900}{9,78} = 1012,27.$

$e_f = \sqrt{\Delta_B^2 + \Delta_g^2}.$

$\Delta_B = \frac{\partial B}{\partial f} e_B. \quad \Delta_g = \frac{\partial g}{\partial f} e_g.$

$f = B \cdot g^{-1}.$

$\frac{\partial B}{\partial f} = \frac{1}{g} = \frac{1}{9,78} \quad \left\{ \frac{\partial g}{\partial f} = B(-1g^{-2}) = -\frac{B}{g^2} = -\frac{9900}{(9,78)^2} \right.$

$e_f = \sqrt{\left(\frac{1}{9,78} 170,43\right)^2 + \left(-\frac{9900}{(9,78)^2} 0,02\right)^2}$

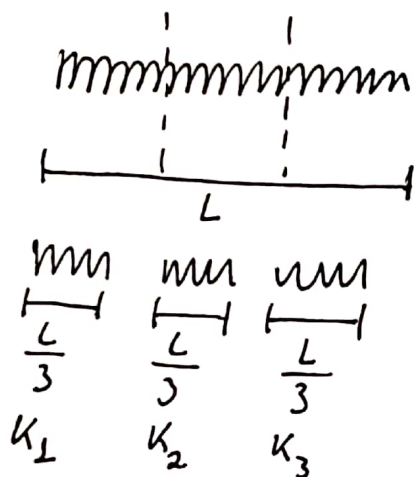
$e_f = 17,55$

$\frac{17,55}{1012,27} \cdot 100 = 1,7\%$

$f = (1012,27 \pm 17,55) [kg/m^3]; 1,7\%.$

<b>EMI</b> ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA <i>"Méd. Antonio José de Sucre"</i> Prestigio, Disciplina y Mejores Oportunidades	<h1>HOJA DE EVALUACIÓN</h1>	CODIGO DE ESTUDIANTE C10277-X
CARRERA: Cs Bs	ASIGNATURA: Física lab II	FECHA:
PERIODO DE EVALUACIÓN: 1er Parcial.		

Pregunta 3.



$$k = k_1$$

Debido a que son iguales y de misma longitud.

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} + \frac{1}{k_3}$$

Si se los junta de cabeza a cola.

~~hacer~~





<b>EMI</b> ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA <i>"Mtro. Antonio José de Sucre"</i> Prestigio, Disciplina y Mejores Oportunidades	<b>HOJA DE EVALUACIÓN</b>	CODIGO DE ESTUDIANTE C10177-X
CARRERA: Cs Bs	ASIGNATURA: Física lab II.	FECHA:
PERIODO DE EVALUACIÓN: 1er Parcial		

## Pregunta 2

a). Mínimos Cuadrados.

$$\begin{aligned}\sum x &= 1,35 \\ \sum y &= 135,63 \\ \sum xy &= 34,889 \\ \sum x^2 &= 0,3475 \\ \sum d^2 &= 0,5466.\end{aligned}$$

$$A = \frac{\sum y \sum x^2 - \sum xy \sum x}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{(135,63)(0,3475) - (24,889)(1,35)}{6(0,3475) - (1,35)^2}$$

$$A = 0,119$$

$$\Delta = n \sum x^2 - (\sum x)^2 = 6(0,3475) - (1,35)^2 = 0,2625$$

$$\Delta = 0,2625$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum d^2}{n-2} = \frac{0,5466}{4} = 0,1367$$

$$\sigma^2 = 0,1367$$

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{\sigma^2 \sum x^2}{\Delta}}$$

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{(0,1367)(0,3475)}{0,2625}} = 0,425$$

$$A = (0,119 \pm 0,4)$$

$$\frac{0,4}{0,1} \times 100 = 400$$

$A = (0,1 \pm 0,4); 400\%$  se desprecia por el modelo de Ajuste.

$$B = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{6(34,889) - (1,35)(135,63)}{0,2625} = 99,94 \quad \underline{B = 99,94}$$

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{\sigma^2 n}{\Delta}} = \sqrt{\frac{0,1367 \cdot 6}{0,2625}} = 1,77 \approx 1,8 \quad \frac{1,8}{99,9} \times 100 = 1,8\%$$

$$B = (99,9 \pm 1,8) \left[ \frac{N}{M} \right]; 1,8\%$$

<b>EMI</b> ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA <i>"Alcal. Antonio José de Sucre"</i> Prestigio, Disciplina y Mejores Oportunidades	<b>HOJA DE EVALUACIÓN</b>	CODIGO DE ESTUDIANTE C10177-X
CARRERA: Cs Bs	ASIGNATURA: Física lab II	FECHA:
PERIODO DE EVALUACIÓN: 1er Parcial.		

b).  $k_{eq}=?$   $y = A + Bx$   $F = k \Delta x$ .

A se desprecia.

$$B = k.$$

$$K_{eq} = (99,9 \pm 1,8) [N/m]; 1,8\%.$$

Pregunta 4 **100 ± 2**

Respuesta.- tendría que tener la misma densidad que el líquido en el que se introduce.